

*Nachdruck verboten.
Übersetzungsrecht vorbehalten.*

Neue Distomen aus Cheloniern.

Von

Georg Heymann.

(Aus dem Zoologischen Museum zu Königsberg i. Pr.)

Mit Tafel 6 und 2 Abbildungen im Text.

Im Zoologischen Museum zu Königsberg i. Pr. fanden sich in dem Darne von Schildkröten einige Distomen, die noch nicht näher untersucht worden sind, deren Untersuchung aber doch als lohnend erschien, um dadurch einen weitem Beitrag zur Kenntnis der Schildkröten-Trematoden zu liefern. Gerade die in Schildkröten schmarotzenden Trematoden sind ja in den letzten Jahren durch die Arbeiten von BRAUN und LOOSS genauer untersucht und dabei auch eine große Anzahl neuer Arten bekannt geworden. Trotzdem zeigte es sich bei der Untersuchung des mir von Herrn Privatdozent Dr. M. LÜHE zur Bearbeitung übergebenen Materials sehr bald, daß es sich hier auch wieder um neue Arten handelt. Das Material stammt aus *Dermatemys mawii* GRAY und *Kachuga tectum* (GRAY).

A. Der Dünndarm von *Dermatemys mawii* GRAY enthielt

1. ein Distomum, das nachstehend als *Patagium brachydelphium* n. g. n. sp. beschrieben ist,
2. eine unten beschriebene, nicht geschlechtsreife *Telorchis*-Art,
3. ein weiteres, nicht geschlechtsreifes Distomum, das ich an
4. Stelle beschrieben habe.

B. Im Dünndarm von *Kachuga tectum* (GRAY) waren von Herrn Prof. BRAUN außer einer *Platyaspis*-Art — ob *Platyaspis lenoiri* (POIR.) oder eine neue indische Art, lasse ich dahingestellt — 2 Distomenspecies gefunden worden, die beide nachstehend beschrieben sind, und zwar

1. *Distomum apolaimum* n. sp. und

2. nicht geschlechtsreife Exemplare einer andern Art, die unten an 5. Stelle beschrieben ist.

Ich beginne mit den beiden, in geschlechtsreifen Exemplaren vorliegenden Arten.

1. *Patagium*¹⁾ *brachydelphium*²⁾ n. g. n. sp.

(Taf. 6, Fig. 1—3.)

Das nur in einem Exemplar im Dünndarm von *Dermatemys mavi* GRAY gefundene Tier ist stark abgeplattet, zeigt aber trotzdem einen sehr muskelkräftigen Bau. Durch eine in der Höhe des Genitalporus gelegene beiderseitige Einkerbung läßt sich ein Vorder- von einem Hinterkörper abgrenzen. Die Seitentränder des Hinterkörpers verlaufen ziemlich parallel, nur im letzten Teil etwas konvergierend; der hintere Rand ist stumpf abgerundet. Der Vorderkörper verjüngt sich gleichmäßig, aber nicht erheblich; das Vorderende erscheint quer abgestutzt infolge der Ausbildung eines Halskragens am Mundsaugnapf. Die Länge des Tiers beträgt 2,73 mm, seine Breite in der Höhe des Genitalporus 0,6 mm. Die Cuticula trägt keine Stacheln.

Der in seinem Durchmesser 0,252 mm messende Bauchsaugnapf, der etwas größer als der nur 0,246 mm messende Mundsaugnapf ist, hat eine fast kreisrunde Mündung und liegt ungefähr an der Grenze des 2. und 3. Fünftels der Länge des Tiers, durch die stark gefüllte Vesicula seminalis ein wenig nach der linken Seite gedrängt.

Der Mundsaugnapf besitzt eine fast dreieckige Öffnung; die Basis des Dreiecks liegt hinten, die Spitze vorn. Er ist ausgezeichnet durch den Besitz eines Halskragens, der genau mit dem von BRAUN und LOOSS bei *Rhytitodes gelatinosus* beschriebenen übereinstimmt. Jederseits am Vorderrand der Mundöffnung springt ein Zipfel von konisch spitzer Gestalt ventral und etwas seitwärts vor. Unmittel-

1) patagium Kragen (genauer: breite Borte am obern Kleidrand der römischen Damen).

2) βραχύς: δελφύς Gebärmutter.

bar dorsal von diesem und etwas mehr nach vorn zu begiint eine andere Erhebung, die kontinuierlich über den Rücken hinweg nach der Gegenseite verläuft und dort endigt, wie sie diessseits begonnen. Die schwache Einkerbung in der dorsalen Mittellinie, die Looss bei verschiedenen, aber nicht bei allen Exemplaren von *Rhytitodes gelatinosus* bemerkt hat, ist bei dem einzigen mir vorliegenden Exemplar der neuen Art ebenfalls vorhanden.

Wie in seinen äußern Formverhältnissen, so entspricht der Halskragen auch in seinem histologischen Aufbau durchaus demjenigen von *Rhytitodes*, wie ihn ja BRAUX und LOOSS schon beschrieben haben. Er besteht ebenfalls der Hauptmasse nach aus senkrecht zur Längsrichtung der betreffenden Wülste angeordneten Muskelfasern. Die äußere Begrenzung des Mundsaugnapfs zieht über die Wülste hinweg. Dort, wo diese mit dem Mundsaugnapf in Verbindung treten, findet man einen dreieckigen, mit Parenchym angefüllten Raum. Unter den beiden seitlichen Zipfeln ist dieser Raum bei Betrachtung des in Kreosot aufgehellten Tiers sofort deutlich zu erkennen (vgl. Taf. 6, Fig. 2). Daß er aber auch unter dem dorsalen Querwulst vorhanden ist, läßt sich zwar direkt nicht nachweisen, weil ich von dem einzigen vorhandenen Exemplar keine Schnitte anfertigen konnte; doch läßt die im Totalpräparat hervortretende Muskelanordnung mit Sicherheit diesen Schluß zu (vgl. Taf. 6, Fig. 3).

Dieser histologische Aufbau des Halskragens erinnert dann aber auch lebhaft an den Bau der Zipfel, die den Mundsaugnapf von *Crepidostomum* und *Bunodera* umgeben und die, wie ich mich bei *Bunodera nodulosa* selbst überzeugen konnte, in ihrem Bau den beiden seitlichen Zipfeln von *Patagium brachydelphium* vollkommen entsprechen. Bereits Looss hat (1902, p. 454) auf die Homologie des Halskragens von *Rhytitodes* mit den Saugnapfzipfeln von *Crepidostomum* und *Bunodera* hingewiesen und betont, daß die 4 dorsalen Zipfel dieser beiden Gattungen aus dem Zerfall eines einheitlichen dorsalen Querwulstes, wie ihn *Rhytitodes* besitzt, hervorgegangen sind. Meine Untersuchung von *Patagium brachydelphium* hat mich nur dazu führen können, mich dieser Auffassung von Looss anzuschließen.

Auf den Mundsaugnapf folgt ein gut entwickelter, stark muskulöser Pharynx, dessen Länge 0,114 mm, dessen größter Breiten-durchmesser 0,072 mm beträgt. Ein Präpharynx fehlt so gut wie gänzlich. Das Vorderende des Pharynx ragt mit einer kegelförmigen Spitze noch in die Wandung des Mundsaugnapfs hinein. An den

Pharynx schließt sich ein kurzer Oesophagus an, dessen Länge sich nicht genau feststellen läßt, weil er nicht in der Längsrichtung des Tiers, sondern in schräger Richtung nach dessen Rückenfläche zu verläuft. Da außerdem die Wandung des Oesophagus etwas gefaltet erscheint, so ist mir das ein Beweis dafür, daß das Vorderende des Tiers ein wenig kontrahiert ist. Man kann also annehmen, daß bei einem gestreckten Exemplar der Oesophagus eine größere Länge besitzt, als aus den Abbildungen zu ersehen ist.

Die beiden Darmschenkel zeigen bei ihrem Beginn einen auffallend kleinen Durchmesser, ähnlich, wie dies Looss (1899, tab. 27, fig. 32) bei *Cymatocarpus undulatus* gezeichnet hat. Da Looss im Text auf diese Eigentümlichkeit nicht eingegangen ist, so ist es fraglich, ob dieses Verhalten der Darmschenkel bei *Cymatocarpus undulatus* auf einem verschiedenen Füllungsgrad oder auf struktureller Verschiedenheit der Wandung beruht. Bei *Patagium brachydelphium* ist jedenfalls das letztere der Fall. Der dünne Anfangsteil der Darmschenkel entspricht in der Struktur seiner Wandung völlig dem Oesophagus. Wie im Oesophagus, läßt sich auch hier keine zellige Auskleidung erkennen, sondern die cuticulaartige Haut des Oesophagus setzt sich auf diesen Teil der Darmschenkel fort. Ebenso zeigt die Muscularis dasselbe Verhalten wie die des Oesophagus. Die plötzliche Änderung in dem histologischen Charakter der Wandung des Verdauungsapparats, welche bei den Distomen in der Regel an der Gabelungsstelle des Darms erfolgt, findet sich bei *Patagium* also erst dort, wo das Lumen der Darmschenkel sich plötzlich erweitert. Ein derartiges histologisches Verhalten des Verdauungsapparats ist meines Wissens bei Distomen bisher noch nicht beobachtet worden. Indessen sei in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, daß wohl das Umgekehrte bereits bekannt ist, nämlich daß die Wandung des unpaaren Anfangsteils des Darms nicht den sonst für den Oesophagus der Distomen typischen Bau zeigt, sondern vielmehr in ihrem Bau völlig den paarigen Darmschenkeln entspricht, wie Looss es bei *Rhytidodes gelatinosus* (1902, p. 448) beschrieben hat.

Die Darmschenkel lassen sich fast bis zum Hinterrand des Leibes verfolgen. In der Gegend des Genitalporus und dann wieder hinter den Hoden liegen sie ziemlich dicht nebeneinander, sind also nur in dem von den Genitalorganen eingenommenen Gebiet weiter voneinander getrennt.

Das Excretionsgefäßsystem ist stark entwickelt. Die Excretionsblase hat eine Yförmige Gestalt. Jederseits kurz hinter dem vorderen

Pharynxrande nahe dem Seitenrande des Körpers sieht man einen Schenkel der Excretionsblase beginnen.

Beide Schenkel verlaufen außerhalb des Darms nach hinten bis zum Bauchsaugnapf. Von hier ab konvergieren sie, ziehen auf der Ventralfläche über die Darmschenkel hinweg, der rechte auch ventral über den Keimstock, um sich zwischen Keimstock und vorderm Hoden zu einem unpaaren Stamm zu vereinigen, der in Zickzackwindung zwischen den beiden Hoden hindurch und ein wenig um den hintern Hoden herum verläuft. Vom hintern Rande des hintern Hodens ab kann man dann den Stamm in der Medianlinie bis zum Hinterende des Tiers verfolgen.

Genitalorgane.

Die beiden Hoden liegen zwischen den beiden Darmschenkeln hinter dem Bauchsaugnapf ungefähr an der Grenze des 3. und 4. Fünftels der Körperlänge in schräger Richtung hintereinander, und zwar der linke vorn, der rechte hinten. Beide Testikel sind rund, der hintere jedoch etwas größer (Durchmesser 0.252 bzw. 0.210 mm).

Vasa efferentia habe ich nicht sehen können.

Die durch eine reichliche Anzahl von Spermatozoen prall gefüllte Vesicula seminalis liegt vor dem Bauchsaugnapf, denselben zum Teil dorsal fast bis zur Mitte deckend. Die Samenblase besitzt eine ansehnliche Länge, wenngleich diese nicht sofort in die Augen fällt, da die Vesicula seminalis ähnlich etwa wie bei *Azygia tereticollis* (RUD.) und *Lecithodendrium ascidia* (VAN BEN.) sich stark windet. Diese Windungen liegen dicht auf- und nebeneinander; die Zwischenräume zwischen ihnen sind durch ein sehr spärliches Bindegewebe ausgefüllt, das dem Parenchym des Körpers ganz ähnlich ist. Das Schlingenkonvolut der Vesicula seminalis ist gegen das umgebende Parenchym abgegrenzt durch eine deutliche Membran, die aber keinerlei Auflagerung von muskulösen Elementen erkennen läßt, sondern nur aus differenziertem Parenchym besteht. Wenn man also auch von einem wirklichen Cirrusbeutel nicht sprechen kann, so handelt es sich doch auch nicht bloß um eine fibrilläre Verdichtung des Parenchyms wie bei *Azygia* und *Lecithodendrium*, sondern um die Bildung einer wirklich geschlossenen Membran, ähnlich wie bei *Bunodera nodulosa* (ZED.). Die Messung des in die Membran eingeschlossenen Schlingenkonvoluts hat eine Länge von 0,420 mm und einen größten Breitendurchmesser von 0,210 mm ergeben. Eine deutlich gesonderte Pars prostatica habe ich nicht

erkennen können. Der Ductus ejaculatorius ist ungefähr 0,180 mm lang und erinnert lebhaft an denjenigen von *Bunodera nodulosa*. Das anscheinende Fehlen eines hervorstülpbaren Cirrus steht im Einklang mit dem Fehlen eines muskulösen Cirrusbeutels. Der männliche Genitalporus liegt auf der Bauchseite des Tiers etwas vor der Mitte des Schlingenkonvoluts der Samenblase ein wenig links von der Medianlinie.

Der Keimstock, dessen größter Durchmesser 0,210 mm beträgt, grenzt fast unmittelbar an den Bauchsaugnapf, liegt zwischen ihm und dem rechten Darmschenkel und hat eine in schräger Richtung etwas gestreckte birnförmige Gestalt. Er entsendet den Keimleiter in die unmittelbar vor dem vordern Hoden gelegene Schalendrüse. Dieser verläuft also im wesentlichen in transversaler Richtung und macht nur dort eine Knickung, wo der Ausführungsgang des Receptaculum seminis in ihn einmündet. Das Receptaculum seminis, das eine auffällig lang gestreckte Gestalt hat (vgl. Taf. 6, Fig. 1 *RS*), liegt der der Mittellinie genäherten Seite des Keimstocks unmittelbar an. Ob auch ein LAURER'Scher Kanal vorhanden ist, darüber habe ich keine völlige Klarheit gewinnen können.

Der Uterus, der kurz und eng ist, breitet sich mit wenigen Schlingen zwischen dem Keimstock und den Hoden aus. Er verläuft von der Schalendrüse aus zunächst ungefähr in transversaler Richtung, um hinter dem Keimstock bis an den rechten Darmschenkel heranzureichen und eine Schleife zwischen Keimstock und hinterm Hoden zu bilden, zeigt dann eine weitere Schlinge zwischen den beiden Hoden, die aber nicht über die Mitte des hintern Hodens hinausreicht und den Übergang vom absteigenden zum aufsteigenden Schenkel bezeichnet. Der aufsteigende Schenkel nimmt dann ungefähr denselben Verlauf, wie er eben für den absteigenden geschildert ist, und läßt sich weiterhin dorsal vom Bauchsaugnapf auf seiner rechten Seite bis zur Samenblase verfolgen, zieht an der linken Seite der Vesicula seminalis, etwas mehr ventral gelegen, entlang, um schließlich dicht hinter dem männlichen Genitalporus zu münden.

Die ziemlich großen, dicht gelagerten Dotterstocksfollikel liegen in reichlicher Anzahl an den beiden Seiten des Tiers seitlich von den Darmschenkeln und von den Hoden abwärts auch innerhalb der Darmschenkel zwischen diesen und der Excretionsblase. Sie beginnen gleich hinter dem Pharynx und reichen bis an den Hinterrand des Tiers noch über das Ende der Darmschenkel hinaus. In der Höhe des Keimstocks, also ungefähr in der Mitte des Körpers,

ist jederseits eine Unterbrechung vorhanden, so daß die Dotterstöcke in eine vordere und hintere Hälfte zerfallen. Diese Unterbrechung macht mit Rücksicht auf ihre symmetrische Anordnung den Eindruck, als ob sie für die vorliegende Art typisch wäre. Außerdem findet sich noch bei dem untersuchten Exemplar auf jeder Seite eine weitere Unterbrechung, die aber unsymmetrisch ist und nicht den Eindruck macht, als ob sie sich bei andern Exemplaren ebenso vorfinden dürfte (vgl. Taf. 6, Fig. 1).

Zwischen dem Pharynx und der Vesicula seminalis finden sich nach außen vom Darm noch eigentümliche bläschenförmige Gebilde (vgl. Taf. 6, Fig. 1 DS). Da mir, wie bereits erwähnt, nur ein einziges Exemplar der Art vorlag, so bin ich zu einem abschließenden Urteil über die Bedeutung dieser Bläschen nicht gelangt. Ihr Durchmesser, der 0,048 mm beträgt, ist ein wenig größer als der der Dotterstocksfollikel. Sie zeigen eine sehr regelmäßige scharfe Begrenzung und eine körnige Struktur, die aber bei verschiedenen Bläschen verschieden stark ausgesprochen ist. Nicht ausgeschlossen erscheint es mir, daß es sich vielleicht nur um gequollene Dotterstocksfollikel handelt. Zum Unterschiede von den normalen Dotterstocksfollikeln sind dieselben aber in der Figur etwas blasser gezeichnet.

Die Eier sind länglich oval, von hell gelber Farbe; sie haben eine Länge von 0,078 mm und einen Breitendurchmesser von 0,042 mm.

Es liegt nahe, zum Vergleich die in der Literatur bekannten Distomenarten heranzuziehen, die ebenfalls durch den Besitz eines Halskragens ausgezeichnet sind; das sind *Rhytitodes gelatinosus* (RUD.), *Crepidostomum laureatum* (ZED.), *Crepidostomum metoecus* BRAUN und *Bumodera nodulosa* (ZED.).

So große Übereinstimmung auch, wie schon oben erwähnt, der Halskragen von *Patagium brachydelphium* mit dem des *Rhytitodes gelatinosus* zeigt, so verschieden sind diese beiden Tiere im übrigen. Die Genitalöffnung bei *Patagium* befindet sich weit getrennt von der Gabelstelle des Darms, bei der *Rhytitodes*-Art dicht hinter der Darmgabelung. Die beiden Hoden liegen bei der neuen Art in schräger Richtung dicht hintereinander, während sie bei *Rhytitodes gelatinosus* völlig hintereinander gelegen sind, durch einen Zwischenraum von mindestens einer Hodenlänge voneinander getrennt. Der

Keimstock liegt bei der *Rhytitodes*-Art weit hinter dem Bauchsaugnapf, und zwischen ihm und dem Bauchsaugnapf breitet sich der Uterus mit zahlreichen Schlingen aus, während bei *Patagium* der Keimstock dicht hinter dem Bauchsaugnapf findet und der Uterus zwischen Keimstock und Hoden mit nur wenigen Schlingen gelegen ist.

Gerade in dieser Beziehung zeigt nun *Patagium brachydelphium* wieder vollständige Übereinstimmung mit den 3 andern, oben erwähnten Arten, die Looss (1902, p. 453) zu einer Unterfamilie *Bunoderinae* zusammengefaßt hat. Wie bei diesen liegt auch bei *Patagium* der Keimstock vor den Hoden dicht hinter dem Bauchsaugnapf. Betrachten wir jetzt die zu der Unterfamilie *Bunodarinae* gehörenden Gattungen *Crepidostomum* und *Bunodera* einzeln im Vergleich zu *Patagium*, so zeigt sich sogleich, daß die Gattung *Crepidostomum* ganz bedeutende Differenzen gegenüber *Patagium* aufweist. Der Genitalporus, der bei *Crepidostomum* dicht vor dem Bauchsaugnapf liegt, findet sich bei *Patagium* getrennt vom Bauchsaugnapf beinahe durch das ganze Schlingenkonvolut der Samenblase. Ebenso steht der ziemlich muskulöse Cirrusbeutel bei *Crepidostomum* der membranösen Umhüllung der Vesicula seminalis bei *Patagium* gegenüber, während gerade in dieser Beziehung *Patagium* wieder der Gattung *Bunodera* entspricht. Im übrigen weisen aber auch *Patagium brachydelphium* und *Bunodera nodulosa* etliche Verschiedenheiten auf. Die stark gewundene Samenblase bei dem von mir untersuchten Tier steht der zweigeteilten bei *Bunodera* gegenüber. Der viel weniger entwickelte Uterus mit seinen wenig zahlreichen und auch etwas kleinern Eiern unterscheidet ferner die neue Art von *Bunodera nodulosa*. Eine weitere auffällige Differenz zeigt die Excretionsblase, die bei *Bunodera* einfach und schlauchförmig, bei *Patagium* stärker entwickelt und Yförmig ist. (Bei *Crepidostomum* ist die Gestalt der Excretionsblase bisher noch nicht beobachtet.) Die Verschiedenheit in der Form des Halskragens ist bereits oben besprochen worden.

So kann die neue Art auch nicht zur Gattung *Bunodera* gerechnet, sondern muß als selbständige Gattung hingestellt werden, die aber offenbar zu der Unterfamilie *Bunoderinae* gehört. Die Verschiedenheit in der Ausbildung der Excretionsblase bei *Bunodera* und *Patagium* kann meiner Ansicht nach ebensowenig gegen die Zusammengehörigkeit dieser beiden Gattungen zu einer Unterfamilie geltend gemacht werden, wie Looss sich durch den auffallenden Unterschied in der Ausbildung des Cirrusbeutels bei *Bunodera* und

Crepidostomum hat hindern lassen, diese beiden zu einer Unterfamilie zusammenzufassen.

Die Diagnosen der Unterfamilie *Bunoderinae* und der zu ihr gehörenden Gattungen können zur Zeit etwa, wie folgt, gefaßt werden:

Unterfamilie *Bunoderinae*.

Klein bis untermittelgroß, mit ziemlich muskelkräftigem Körper und mehr oder weniger stark verschmälertem Vorderende. Haut glatt. Mundsaugnapf ausgezeichnet durch den Besitz eines Halskragens. Bauchsaugnapf gleich oder größer als Mundsaugnapf. Darm mit Pharynx, Oesophagus und langen bis ins Hinterende reichenden Darmschenkeln. Genitalporus median zwischen Darmgabelung und Bauchsaugnapf. Hoden im Hinterkörper, gerade oder schräg hintereinander. Keimstock dicht hinter dem Bauchsaugnapf vor den Hoden. Uterus aus einem absteigenden und einem aufsteigenden Schenkel bestehend, ohne oder nur mit geringen Windungen. Dotterstöcke reich entwickelt vom Pharynx bis zum Hinterende des Tiers reichend. Eier verhältnismäßig groß.

Gattung *Crepidostomum*.

Halskragen aus 6 einzelnen Zipfeln bestehend. Öffnung des Mundsaugnapfs rund. Excretionsblase? Cirrusbeutel stark muskulös, überragt den Hinterrand des Bauchsaugnapfs. Hoden dicht hinter dem Keimstock oder nur wenig von ihm getrennt, direkt hintereinander in der Mittellinie. Uterus, mit einigen Schlingen neben dem Keimstock, reicht nur bis an den Vorderrand des vordern Hodens. Receptaculum seminis? LAURER'Scher Kanal?

Gattung *Bunodera*.

Halskragen aus 6 einzelnen Zipfeln bestehend. Öffnung des Mundsaugnapfs rund. Oesophagus lang, beim Einziehen des Halses Sförmig sich zusammenlegend. Excretionsblase einfach und schlauchförmig. Wandung des sogenannten Cirrusbeutels aus einer scharf begrenzten Membran bestehend ohne nachweisbare Auflagerung von Muskelfasern. Dieser Cirrusbeutel reicht höchstens bis zur Mitte des Bauchsaugnapfs. Samenblase kurz, durch eine Einschnürung zweigeteilt. Hoden nicht median, sondern schräg hintereinander verhältnismäßig weit hinter dem Keimstock im Hinterkörper, vom Hinterrand des Leibes ungefähr durch eine Hodenlänge getrennt. Absteigender und aufsteigender Schenkel des Uterus sackartig er-

weitert, ohne Windungen, bis ans Hinterende des Tiers reichend und hier dorsal von den Hoden gelegen. Receptaculum seminis und LAURER'scher Kanal vorhanden.

Gattung *Patagium*.

Halskragen aus einem dorsalen Wulst und 2 seitlichen Zipfeln bestehend. Öffnung des Mundsaugnapfs dreieckig. Oesophagus kurz. Excretionsblase stark entwickelt, Yförmig. Samenblase lang, stark gewunden, umgeben von einer geschlossenen, aus differenziertem Parenchym bestehenden Membran, welche durchaus dem sogenannten Cirrusbeutel von *Bunodera* entspricht. Samenblase reicht bis zur Mitte des Bauchsaugnapfs. Hoden, vom Keimstock ungefähr durch eine Hodenlänge getrennt, nicht median, sondern schräg hintereinander. Uterus eng, mit wenigen Schlingen zwischen Keimstock und Hoden gelegen, nicht über die Mitte des hintern Hodens hinausreichend. Receptaculum seminis vorhanden. LAURER'scher Kanal?

Es fragt sich nun noch, an welcher Stelle im Distomensystem die Unterfamilie *Bunoderinae* unterzubringen sei. Looss hatte vorläufig die Gattung *Bunodera* auf Grund der Topographie ihrer Organe unter die Gattungen gebracht, die sich an die Unterfamilie *Lepodermatinae* anschließen, hatte dabei aber selbst gleichzeitig hervorgehoben, daß direkte Beziehungen zwischen *Bunodera* und *Lepoderma* nicht beständen. Indem ich hierin mit Looss übereinstimme, möchte ich doch die Frage aufwerfen, ob nicht zwischen den Bunoderinen und Allocradien nähere Beziehungen bestehen. Wenngleich *Bunodera*, die am längsten bekannte Gattung der Bunoderinen, sich durch die sehr viel stärkere Entwicklung des Uterus von den Allocradien in auffälliger Weise unterscheidet, so ist doch andererseits die Ähnlichkeit zwischen den Bunoderinen und Allocradien in dem anatomischen Bau ziemlich groß. Auf die Übereinstimmung in der Anordnung der Keimdrüsen hat ja auch bereits Looss (1902, p. 453) aufmerksam gemacht. Doch beschränkt sich die Übereinstimmung nicht nur hierauf, sondern auch der muskulöse Bau, die geringen Windungen des Uterus, die Größe der Eier und anderes mehr bei den Bunoderinen erinnert an die Allocradien. Erscheinen mir somit auch verwandtschaftliche Beziehungen zwischen den Bunoderinen und Allocradien wahrscheinlich, so werden doch noch weitere Untersuchungen notwendig sein, bevor ein sicheres Urteil hierüber gefällt werden kann.

2. *Distomum apolaimum* n. sp.¹⁾

(Taf. 6, Fig. 4—5.)

Die Länge des im Dünndarm von *Kachuga tectum* (GRAY) gefundenen Tiers beträgt 0,6—0,8 mm. Die Seitenränder bei gestreckten Exemplaren mit einem Breitendurchmesser von 0,15 mm verlaufen ziemlich parallel, nur im äußersten Hinterende etwas konvergierend (Taf. 6, Fig. 4). Im Kontraktionszustande kontrahiert sich besonders stark das Vorderende, so daß die beiden Saugnäpfe einander stark genähert werden und der größte Breitendurchmesser, der 0,210 mm beträgt, etwa in der Mitte zwischen den beiden Saugnäpfen liegt. Von hier aus verjüngt sich auch der Hinterkörper; der hintere Rand ist fast quer abgestutzt, und hier findet sich nur ein Durchmesser von 0,06 mm. Er zeigt entsprechend dem Excretionsporus in der Mitte eine konkave Einbuchtung, die ich bei einigen Exemplaren auch am vordern Rande beobachten konnte (vgl. Taf. 6, Fig. 3).

Die Cuticula ist im Vorderende des Tiers dicht beschuppt, zeigt spärlichere Beschuppung zwischen Bauchsaugnapf und hinterem Hoden, ist von hier ab jedoch vollständig glatt. Das Parenchym erscheint besonders im Vorderleibe außerordentlich zellreich.

Die Saugnäpfe sind im Verhältnis zu der Kleinheit des Tiers recht groß und muskelkräftig, von kugliger Gestalt. Der Mundsaugnapf, fast rein ventral gelegen, mißt 0,112 mm im Durchmesser; der Bauchsaugnapf, der an der Grenze des ersten und mittlern Drittels der Körperlänge liegt, nur 0,07 mm im Durchmesser; beide haben ein fast kreisrundes Ostium. Auf den Mundsaugnapf folgt ein kleiner kugliger Pharynx: ein Oesophagus ist vorhanden, derselbe ist aber so außerordentlich kurz, daß er nur bei stark gestreckten Exemplaren sichtbar wird und hier etwa die halbe Pharynxlänge beträgt. Die einfachen dünnen Darmschenkel, die nahe den Seitenrändern des Körpers verlaufen, endigen in beträchtlicher Entfernung von dem Leibesende ungefähr an der Grenze des 3. und 4. Fünftels der Körperlänge, nur wenig über den hinteren Hoden hinausragend, bei der Mehrzahl der untersuchten Exemplare nicht ganz symmetrisch, sondern derart, daß der rechte ein wenig länger ist.

1) Von *λαιμός* Schlund.

Die Excretionsblase zeigt eine Yförmige Gestalt, reicht mit einem langen unpaaren Schenkel bis an den Hinterrand des hintern Hodens, wo sie sich in 2 seitliche Schenkel teilt, die sich bald der weitem Beobachtung entziehen.

Genitalorgane.

Die beiden großen, unregelmäßig rundlichen Hoden liegen zwischen den beiden Darmschenkeln hinter dem Bauchsaugnapf ziemlich dicht hintereinander, und zwar so, daß bei gestreckten Exemplaren der vordere Rand des vordern Hodens ungefähr die Mitte des Tiers bildet. Der hintere ist ein wenig größer als der vordere (Durchmesser 0.070 bzw. 0.063 mm).

Vasa efferentia konnte ich nicht sehen; dieselben werden jedoch entsprechend ihrer nahen Lage zur Vesicula seminalis keine beträchtliche Länge haben.

Der Cirrusbeutel, der eine langgestreckt-birnförmige Gestalt mit dünnem Hals und stark angeschwollenem Hinterende zeigt, reicht etwas über den hintern Rand des Bauchsaugnapfs hinaus, denselben dorsal deckend. Die Messung hat einen größten Durchmesser von 0,126 mm ergeben. In ihm findet sich eine große, mit Spermatozoen stark gefüllte Samenblase, die, ähnlich wie bei *Bunodera nodulosa*, durch eine Einschnürung in 2 ungleiche Abteilungen gespalten ist. Auf diese folgt eine kurze Pars prostatica, welche in den kräftig entwickelten Ductus ejaculatorius übergeht, der ziemlich in der Medianlinie oder mehr links von dieser dicht hinter dem Mundsaugnapf mündet.

Der rundliche oder etwas schräg ovale Keimstock liegt etwas seitlich von der Medianlinie dicht hinter dem Bauchsaugnapf und hat einen Durchmesser von 0,063 mm; neben ihm findet sich der Schalendrüsenscomplex.

Ein Receptaculum seminis habe ich nicht gesehen. Die Feststellung, ob ein LAURER'scher Kanal vorhanden ist, muß späterer Untersuchung überlassen bleiben.

Der Uterus mit seinen zahlreichen Eiern windet sich mit seinem absteigenden Schenkel zunächst zwischen den beiden Hoden hindurch, läuft um den hintern Hoden herum etwa bis zur Mitte zwischen dem Ende der Darmschenkel und dem Hinterrand des Tiers und geht hier in den aufsteigenden Schenkel über, der an den beiden Hoden vorbei zwischen Hoden und Keimstock zum Cirrusbeutel verläuft, ein Stück an der Wand des Cirrusbeutels entlang zieht und

dann in das Metratrem übergeht, das hinter dem männlichen Genitalporus mündet.

Die Dotterstocksfollikel, welche im Verhältnis zu der Kleinheit des Tiers ziemlich groß sind, finden sich nur in geringer Zahl und liegen in den Seitenteilen des Körpers außerhalb der Darmschenkel; bei einzelnen Exemplaren überlagern sie die Darmschenkel noch auf der Dorsalfäche. Die einzelnen Dotterstocksfollikel sind ebensowenig zu deutlichen Gruppen angeordnet wie etwa bei *Enodiotrema*. Sie beginnen ein wenig vor oder neben dem Bauchsaugnapf und enden ungefähr am vordern Rand des hintern Hodens meist in ungleicher Höhe, doch ist bald die rechte, bald die linke Seite die kürzere. Fast regelmäßig habe ich aber bei allen Exemplaren rechts 9 und links 12 Dotterstocksfollikel zählen können.

Die Eier sind von hell gelber Farbe und sehr dünnschalig; ihr Längsdurchmesser beträgt 0,0322 mm, ihr Breitendurchmesser 0,0224 mm.

Bei einem Versuche, diese neue Art in eine der bereits bekannten Gattungen einzureihen, zeigen sich zwar unverkennbare Beziehungen zu *Glossidium* und *Enodiotrema*, die Looss an seine Unterfamilie *Lepodermatinae* anschließt, doch sind andererseits die Differenzen zwischen *Distomum apolaimum* und den Vertretern der beiden genannten Gattungen recht bedeutende. Ich verweise nur auf den grundverschiedenen Bau des Cirrusbeutels, der bei *Enodiotrema* einen bestachelten Blindsack birgt, bei *Glossidium* eine verhältnismäßig kleine Vesicula seminalis, dagegen recht große Pars prostatica aufweist. Daher wird es voraussichtlich nötig sein, für das *Distomum* aus dem Darm von *Kachuga tectum* (GRAY) eine neue Gattung zu bilden, was meiner Ansicht nach aber Zeit hätte, bis weitere Untersuchungen an neuem Material die Lücken, die ich noch lassen muß, ausgefüllt haben und bis die verwandtschaftlichen Beziehungen dieser ganzen sich an die Unterfamilie *Lepodermatinae* anschließenden Gruppe von Distomen vollständiger zu überblicken sind.

So will ich das neu beschriebene Tier vorläufig noch in der alten Gattung *Distomum* belassen und es *Distomum apolaimum* nennen.

Ich lasse jetzt noch Angaben über die nicht geschlechtsreifen Formen folgen und beginne mit den beiden aus dem Darm von *Dermatemys marii* GRAY stammenden, um dann zum Schluß noch eine kurze Beschreibung der in dem Darm von *Kachuga tectum* (GRAY) gefundenen Exemplare zu geben.

3. *Telorchis* (*Cercorchis*) *sp. inqu.*

Die erste nicht geschlechtsreife Distomenart aus *Dermatemys marii* charakterisiert sich sofort durch die entständige Lage der Hoden und die Lage des Keimstocks im Vorderkörper dicht hinter dem Bauchsaugnapf als eine zur Gattung *Telorchis* gehörige Art.

Der Körper der Tiere ist lang gestreckt, etwas abgeplattet; die Seitenränder konvergieren nur wenig nach hinten zu. Die Länge schwankt zwischen 1,02 und 1,14 mm, der größte Breitendurchmesser beträgt 0,24 mm. Mit Ausnahme des hintersten Endes ist die ganze Oberfläche bestachelt, vorn am dichtesten.

Der Mundsaugnapf, dessen Durchmesser 0,072 mm beträgt, ist fast völlig ventral gelegen. Der kuglige Bauchsaugnapf ist ein wenig kleiner als der Mundsaugnapf, sein Durchmesser beträgt nur 0,06 mm. Beide Organe liegen 0,13 mm voneinander entfernt, beide besitzen eine fast kreisrunde Öffnung. Unmittelbar an den Mundsaugnapf schließt sich der etwas cylindrische Pharynx an, der eine Länge von 0,054 mm zeigt; auf ihn folgt ein schmaler Oesophagus. Die beiden Darmschenkel erreichen fast den Hinterrand des Körpers. Dicht hinter dem Bauchsaugnapf findet man die Anlage für den Keimstock. Ganz im Hinterende des Tiers sind 2 kuglige, gleich große, hintereinander gelegene Gebilde zu erkennen, die beiden Hoden; diese werden nach hinten zu noch von den Darmschenkeln überragt.

Wie bei einem Vergleich dieser Angaben mit der folgenden Bestimmungstabelle der zur Gattung *Telorchis* gehörigen Schildkröten-distomen sich ergibt, zeigt das soeben beschriebene Tier die meisten Übereinstimmungen mit *Telorchis* (*Cercorchis*) *aculeatus*. Ob es sich aber wirklich um diese oder eine neue Art der Gattung *Telorchis* handelt, wird sich natürlich erst feststellen lassen, wenn geschlechtsreife Exemplare gefunden werden.

Bestimmungs-tabelle
der zur Gattung *Tetorchis* (Untergattung *Ercorchis*) gehörigen Schildkröten-Trematoden.

Pharynx dicht hinter dem Mundsaugnapf, langer Oesophagus	Dotterstücke beginnen hinter dem Keimstock, Darmschenkel enden zwischen den Hoden, Saugnapfe gleich groß	<i>T. (C.) pareus</i>
Pharynx vom Mundsaugnapf durch einen kurzen Präpharynx, von der Gabelstelle des Darms durch einen kurzen Oesophagus getrennt	Dotterstücke beginnen vor dem Keimstock, Darmschenkel enden hinter den Hoden, Bauchsaugnapf wenig kleiner als der Mundsaugnapf	<i>T. (C.) aculeatus</i>
Pharynx unmittelbar vor der Gabelstelle der Darmschenkel, vom Mundsaugnapf durch einen langen Präpharynx getrennt. Darmschenkel bis ans Hinterende reichend.	Dotterstücke beginnen vor dem Keimstock, Darmschenkel enden zwischen den Hoden, Bauchsaugnapf halb so groß wie der Mundsaugnapf	<i>T. (C.) poirieri</i>
Keine Überkreuzung der Darmschenkel, Keimstock liegt dem Cirrusbeutel nicht an, Bauchsaugnapf halb so groß wie der Mundsaugnapf	Überkreuzung der Uterusschenkel, Keimstock liegt dem Cirrusbeutel nicht an, Bauchsaugnapf halb so groß wie der Mundsaugnapf	<i>T. (C.) pleroticus</i>
Keine Überkreuzung der Uterusschenkel, Keimstock dicht am Hinterende des Cirrusbeutels, Bauchsaugnapf wenig größer als der Mundsaugnapf	Keine Überkreuzung der Uterusschenkel, Keimstock dicht am Hinterende des Cirrusbeutels, Bauchsaugnapf wenig größer als der Mundsaugnapf	<i>T. (C.) bifurcus</i>

4. *Distomum sp. inqu.*

(Textfig. A.)

Das zweite nicht geschlechtsreife *Distomum* aus *Dermatemys mavi* GRAY hat eine lang gestreckte Gestalt. Die Messung hat eine Länge von 1,14 mm und einen größten Breitendurchmesser in der Gegend des Bauchsaugnäpfs von 0,24 mm ergeben. Von hier aus erfolgt nach vorn zu eine verhältnismäßig rasche Abrundung, nach hinten zu eine allmähliche Verjüngung. In der Cuticula findet sich keine Einlagerung, weder von Stacheln noch von Schuppen.

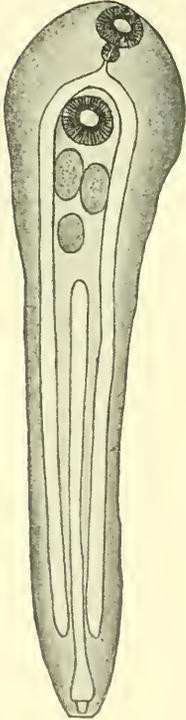


Fig. A.

Distomum spec. aus
Dermatemys mavi.
86 : 1.

Beide Saugnäpfe haben eine fast kreisförmige Öffnung. Der Bauchsaugnäpf, der in seinem Durchmesser ein wenig größer als der Mundsaugnäpf ist (Durchmesser 0,102 bzw. 0,09 mm), liegt 0,258 mm vom Vorderrand des Tiers entfernt.

Der auf den Mundsaugnäpf direkt folgende Pharynx von ziemlich kugliger Gestalt zeigt eine Länge von 0,048 mm. An ihn schließt sich ein sehr dünner, kurzer Oesophagus an, der kurz vor dem Bauchsaugnäpf sich in die beiden Darm-schenkel teilt, die nicht ganz bis ins Hinterende des Tiers reichen.

Die Excretionsblase wird durch ein einfaches gerades Rohr dargestellt, das, ungefähr in der Mitte der Körperlänge beginnend, bis zum Hinterrand des Leibes reicht und sich hier ampullenartig erweitert.

Unmittelbar hinter dem Bauchsaugnäpf liegen 3 kuglige Organe, die Anlage der beiden Hoden und des Keimstocks, und zwar dürften meiner Ansicht nach die beiden vordern Gebilde wegen ihrer ziemlich übereinstimmenden Größe die beiden Hoden sein, während ich das am weitesten nach hinten zu gelegene Organ wegen seiner Kleinheit im Verhältnis zu den beiden vordern für den Keimstock halte.

Wenn diese Deutung richtig ist, so würde sich die Frage erheben, ob etwa verwandtschaftliche Beziehungen zwischen diesem

Tier und dem im Darne vom Chamäleon schmarotzenden *Anchitrema sanguineum* (SONS.) beständen. Eine sichere Entscheidung hierüber ist aber zur Zeit noch nicht möglich.

5. *Distomum* sp. *inqu.*

(Textfigur B.)

Die größte Breite des Tiers aus *Kachuga tectum* (GRAY) fällt in die Gegend des Bauchsaugnafes, sie beträgt ungefähr 0,3 mm; von hier aus findet man den Körper je nach seinem Kontraktionszustande sowohl nach seinem Vorder- wie nach seinem Hinterende zu mehr oder weniger stark zugespitzt. Die Messung ergibt einen Längsdurchmesser von 0,72—0,96 mm.

Die Cuticula ist im Vorderkörper etwa bis zum Bauchsaugnaf mit ganz kleinen Schuppen bedeckt, eine spärlichere Beschuppung ist noch zwischen Bauchsaugnaf und Hoden bemerkbar, hinten dagegen ist die Haut vollständig glatt.

Die beiden Saugnäpfe sind verhältnismäßig groß und dickwandig, der Mundsaugnaf etwas kleiner in seinem größten Durchmesser als der Bauchsaugnaf (0,09 mm bzw. 0,102 mm). Beide haben ein fast kreisrundes Ostium. Der Bauchsaugnaf liegt 0,3 mm vom Vorderende des Tiers entfernt, also der vordere Rand ungefähr auf der Grenze des ersten und mittlern Drittels der Körperlänge.

Der nur 0,03 mm lange, fast zylindrische Pharynx folgt unmittelbar dem Mundsaugnaf, dann schließt sich ein verhältnismäßig langer, schmaler Oesophagus an, der in gestrecktem Zustande eine Länge von 0,138 mm erreicht und bei kontrahierten Tieren eine

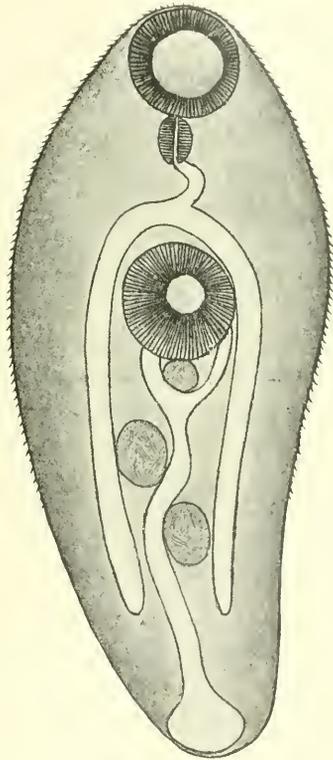


Fig. B.

Distomum sp. aus *Kachuga tectum*.
127: 1.

Sförmige Windung annimmt, wie dies in Textfigur B dargestellt ist. Dicht vor dem Bauchsaugnapf teilt er sich in die beiden Darmschenkel, die nicht bis ins Hinterende des Tiers reichen, sondern vom hintern Rand etwa 0,12 mm entfernt enden.

Die Excretionsblase, die eine Yförmige Gestalt hat, endet mit einer ampullenartigen Erweiterung, zieht dann als mehr oder weniger stark gewundenes Rohr zwischen den beiden Hoden hindurch ein wenig über den Vorderrand des vordern Hodens hinaus, wo sie sich in zwei ganz kurze seitliche Äste teilt, die ihrerseits ungefähr die Mitte der Körperlänge erreichen.

Von den Geschlechtsorganen habe ich nur die Anlagen der Hoden und des Keimstocks gesehen. Die beiden rundlichen Hoden liegen zwischen den Darmschenkeln etwa im 4. Fünftel der Länge des Tiers schräg hintereinander, getrennt, wie schon oben erwähnt, durch den unpaaren Schenkel der Excretionsblase. Den ebenfalls rundlichen Keimstock findet man dicht hinter dem Bauchsaugnapf zwischen den beiden Schenkeln der Excretionsblase.

Die Lage des Keimstocks und der beiden Hoden zur Excretionsblase ließe vielleicht daran denken, daß die soeben beschriebene Art möglicherweise zur Gattung *Opisthorchis* gehören könnte, doch halte ich eine Zugehörigkeit zu dieser Gattung aus dem Grunde für ausgeschlossen, weil bei den von mir untersuchten Tieren die Cuticula beschuppt ist und die Darmschenkel in beträchtlicher Entfernung von dem Hinterrande endigen.

Ein Urteil über die systematische Stellung der Art, der diese soeben beschriebenen Exemplare angehören, wird sich natürlich erst fällen lassen, wenn ähnliche geschlechtsreife Formen aus Schildkröten bekannt geworden sind.

Es ist mir eine sehr angenehme Pflicht, an dieser Stelle Herrn Privatdozenten Dr. M. LÜHE für die Überlassung des Materials und für die freundliche Unterstützung, die er mir während meiner Arbeit in reichem Maße zuteil werden ließ, ebenso meinem hochverehrten Lehrer Herrn Prof. M. BRAUN für die wertvollen Ratschläge, die er mir bei meinen Untersuchungen stets in liebenswürdigster Weise erteilt hat, sowie meinem hochgeschätzten Lehrer Herrn Geheimrat STIEDA für die Übernahme des Referats, meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

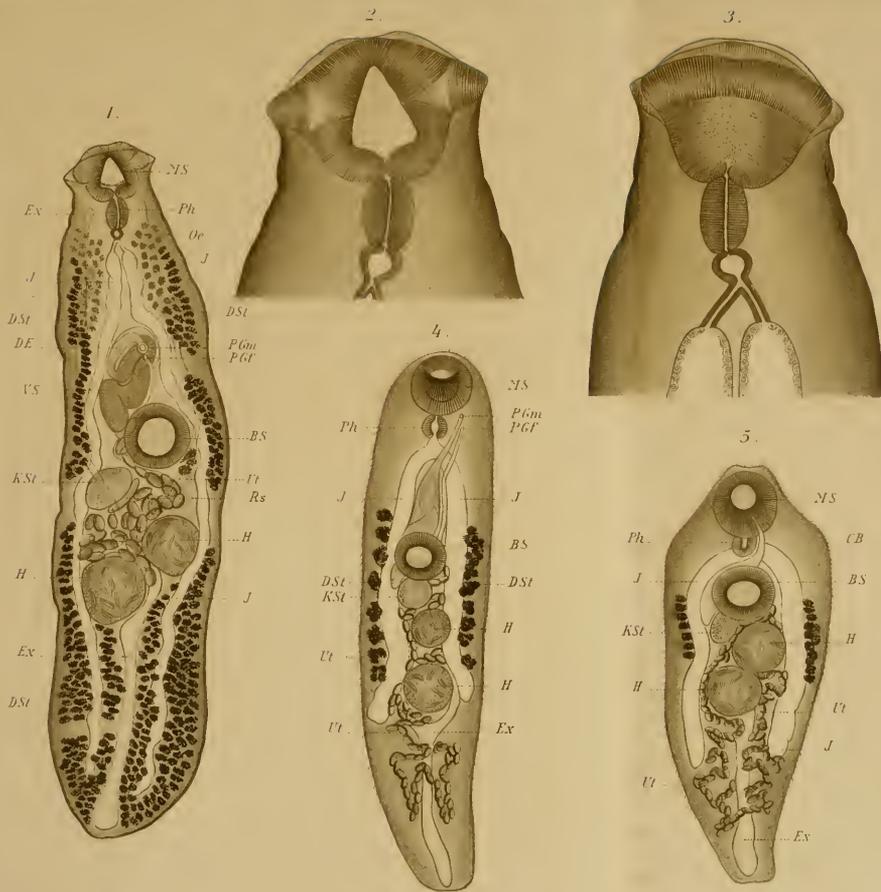
1876. OLSSON, P., Bidrag till Skandinaviens Helminthfauna, in: Svensk. Vetensk. Akad. Handl., V. 14, No. 1, p. 1—35.
1886. POIRIER, Trématodes nouveaux ou peu connus, in: Bull. Soc. philom. Paris, p. 20—40.
1892. MONTICELLI, F. S., *Cotylogaster michaelis* n. g. n. sp., in: Festschr. LEUCKART, p. 167—214.
1894. LOOSS, A., Die Distomen unserer Fische und Frösche, in: Bibl. zool., Heft 16.
1899. —, Weitere Beiträge zur Kenntniss der Trematoden-Fauna Aegyptens, zugleich Versuch einer natürlichen Gliederung des Genus *Distomum* RETZIUS, in: Zool. Jahrb., V. 12, Syst., p. 521—784.
1899. LÜHE, M., Zur Kenntniss einiger Distomen, in: Zool. Anz., V. 22, No. 604, p. 524—539.
1900. BRAUN, M., Trematoden der Chiroptera, in: Ann. naturhist. Hofmus. Wien, V. 15, Heft 3—4, p. 217—236.
1900. LÜHE, M., Distomen aus Schlangen und Eidechsen, in: Ctrbl. Bakteriol., Abt. 1, V. 28, p. 555—566.
1901. BRAUN, M., Trematoden der Chelonier, in: Mitt. zool. Mus. Berlin, V. 2, p. 1—58.
1901. ODHNER, TH., Revision einiger Arten der Distomengattung *Allocreadium* LSS., in: Zool. Jahrb., V. 14, Syst., p. 483—520.
1902. BRAUN, M., Fascioliden der Vögel, *ibid.*, V. 16, p. 1—162.
1902. LOOSS, A., Über neue und bekannte Trematoden aus Seeschildkröten. Nebst Erörterungen zur Systematik und Nomenclatur, *ibid.*, V. 16, Syst., p. 411—894.

Erklärung der Abbildungen.

<i>BS</i> Bauchsaugnapf	<i>MS</i> Mundsaugnapf
<i>CB</i> Cirrusbeutel	<i>Oe</i> Oesophagus
<i>DE</i> Ductus ejaculatorius	<i>PGm</i> Porus genitalis masculinus
<i>Dst</i> Dotterstöcke	<i>PGf</i> Porus genitalis femininus
<i>Ex</i> Excretionsblase	<i>Ph</i> Pharynx
<i>H</i> Hoden	<i>RS</i> Receptaculum seminis
<i>J</i> Darmschenkel	<i>Ut</i> Uterus
<i>Kst</i> Keimstock	<i>VS</i> Vesicula seminalis.

Tafel 6.

- Fig. 1. *Patagium brachydelphium*, Bauchansicht. 50 : 1.
Fig. 2. Vorderende desselben Tiers, Ventralansicht. 127 : 1.
Fig. 3. Vorderende desselben Tiers, Dorsalansicht. 127 : 1.
Fig. 4. *Distomum apolaimum*, Bauchansicht. Gestrecktes Exemplar.
127 : 1.
Fig. 5. Dasselbe Tier, Bauchansicht. Kontrahiertes Exemplar.
127 : 1.
-



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Heymann Georg

Artikel/Article: [Neue Distomen aus Cheloniern. 81-100](#)